



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Dariusz Pielesz

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

BRNO 2021



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Dariusz Pielesz
Název	Bytový dům
Vedoucí práce	doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.
Datum zadání	30. 11. 2020
Datum odevzdání	28. 5. 2021

V Brně dne 30. 11. 2020

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. Cíle: Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. Výstupy: VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## **ABSTRAKT**

Předmětem bakalářské práce je návrh bytového domu a zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby. Bytový dům je umístěn v blízkosti centra obce Těrlicko na Karvinsku. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy a zemědělské budovy. Objekt je samostatně stojící, umístěn na svažitém pozemku. Bytový dům o třech podlažích je určen k trvalému bydlení v 6 bytových jednotkách ve dvou nadzemních podlažích. Podzemní podlaží je určeno pro garážové parkování, sklepy, technické zařízení a domovní vybavení. V nadzemní části jsou navrženy byty pro tříčlenné (3+KK) a dvoučlenné (2+KK) rodiny. Každá bytová jednotka má vlastní lodžii, která je přístupná z obývacího pokoje, resp. z ložnice nebo kuchyňské části. V přízemí je navržena kočárkárna, v patře úklidová místnost. Vstup do objektu je bezbariérový. Konstruktivní systém je navržen jako zděný, zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS, zastřešení jednoplášťovou plochou střechou, stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, novostavba, parkování v suterénu, lodžie, jednoplášťová plochá střecha, zateplení ETICS.

## **ABSTRACT**

The aim of this bachelor thesis is a project documentation of the construction of an apartment building. The apartment building is located near the centre of Těrlicko, a town situated in the Karvinsko region. The surrounding area of the building consists of family houses and agricultural buildings. The detached building is in the sloping land. The three-storey apartment building is designed for permanent housing into the 6 dwellings in two floors. The basement is used as parking space, cellars, and technical background. In the above-ground floors there are dwellings designed for three-membered and two-membered families. Each apartment unit has its own loggia accessible from the living room, respectively from the bedroom or kitchen. On the ground floor there is space for stocking baby-carriages. There is also a cleaning room on the first floor. The entrance to the building is barrier-free. The structural system of the building is designed as brick with contact insulation ETICS. The last floor is covered with a flat roof. The ceiling construction are made from monolithic reinforced concrete.

## **KEYWORDS**

Apartment building, new building, basement car park, loggia, warm flat roof, ETICS.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

Dariusz Pielesz *Bytový dům*. Brno, 2021. 41 s., 320 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

Dariusz Pielesz  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 28. 5. 2021

---

Dariusz Pielesz  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce, doc. Ing. Miloši Lavickému, Ph.D., za odborné vedení, připomínky a mnoho cenných rad při konzultacích a zpracování této práce. Rovněž bych rád poděkoval rodině a přátelům, kteří mě podporovali během celého studia.

V brně dne 28. 5. 2021

---

Dariusz Pielesz  
autor práce

## OBSAH

ÚVOD.....	- 10 -
<b>A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....</b>	<b>- 11 -</b>
A.1 Identifikační údaje.....	- 12 -
A.1.1 Údaje o stavbě.....	- 12 -
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	- 12 -
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	- 12 -
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	- 12 -
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	- 13 -
<b>B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>- 14 -</b>
B.1 Popis území stavby.....	- 15 -
B.2 Celkový popis stavby .....	- 17 -
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	- 17 -
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	- 19 -
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	- 19 -
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	- 19 -
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	- 19 -
B.2.6 Základní charakteristika objektů .....	- 19 -
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	- 20 -
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	- 21 -
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	- 21 -
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	- 21 -
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	- 21 -
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	- 22 -
B.4 Dopravní řešení .....	- 22 -
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	- 23 -
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	- 23 -
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	- 24 -
B.8 Zásady organizace výstavby .....	- 24 -
B.9 Celkové vodohospodářské řešení .....	- 26 -
<b>D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>- 27 -</b>
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	- 28 -
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení .....	- 28 -
a) Technická zpráva .....	- 28 -
a.1) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	- 28 -
a.2) architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby; .....	- 28 -



a.3) celkové provozní řešení, technologie výroby; .....	- 28 -
a.4) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;-	28 -
a.5) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí;.....	- 32 -
a.6) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;.....	- 32 -
a.7) požadavky na požární ochranu konstrukcí;.....	- 32 -
a.8) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení; .....	- 32 -
a.9) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;.....	- 32 -
a.10) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; .....	- 32 -
a.11) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;.....	- 33 -
b) Výkresová část .....	- 33 -
c) Dokumenty podrobností.....	- 33 -
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>- 34 -</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>- 35 -</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....</b>	<b>- 39 -</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>- 40 -</b>

## ÚVOD

Předmětem bakalářské práce je návrh bytového domu a zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby. Bytový dům je umístěn v blízkosti centra obce Těrlicko na Karvinsku. Okolní zástavbu tvoří zástavba rodinných domů a zemědělských budov. Objekt je samostatně stojící, umístěn na svažitém pozemku. Bytový dům o třech podlažích je určen k trvalému bydlení v 6 bytových jednotkách ve dvou nadzemních podlažích. Podzemní podlaží je určeno pro garážové parkování, sklepy, technické zařízení a domovní vybavení. V nadzemní části jsou navrženy byty pro tříčlenné (3+KK) a dvoučlenné (2+KK) rodiny. Každá bytová jednotka má vlastní lodžii, která je přístupná z obývacího pokoje, resp. z ložnice nebo kuchyňské části. V přízemí je navržena kočárkárna, v patře úklidová místnost. Vstup do objektu je bezbariérový, ale objekt samotný není přímo určen pro osoby s omezenou schopností pohybu. Konstrukční systém je navržen jako zděný, zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS, zastřešení jednoplášťovou plochou střechou, stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové.

Práce se skládá z následujících částí – hlavní textová část, přípravné a studijní práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a základní posouzení ze stavební fyziky.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Dariusz Pielesz**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.**

**BRNO 2021**

# A Průvodní zpráva

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

*a) název stavby:*

Bytový dům

*b) místo stavby:*

adresa	ul. Kostelní, 735 42 Těrlicko – Horní Těrlicko [599158]
čísla popisná	-
katastrální území	Horní Těrlicko [766577]
parcelní čísla pozemků	2541/4

*c) předmět projektové dokumentace: – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby:*

Novostavba bytového domu

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

*c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba):*

Název:	VUT Fakulta stavební
Adresa sídla:	Veveří 331/95, 60200 Brno – Veverí

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

*a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba):*

Jméno a příjmení:	Dariusz Pielesz
Adresa:	Polní 226/17, 737 01 Český Těšín

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	Bytový dům
SO 02	Roštová rampa
SO 03	Zpevněná pojezdová plocha
SO 04	Okapový chodník
SO 05	Oplocení pozemku
SO 06	Vodovodní přípojka
SO 07	Podzemní přípojka elektrického vedení NN
SO 08	NTL plynovodní přípojka
SO 09	Splásková kanalizační přípojka
SO 10	Vsakovací drény dešťových vod

### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

územní plán obce Těrlicko

katastrální mapa, informace o parcelách z katastru nemovitostí

prohlídka lokality



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Dariusz Pielesz**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.**

**BRNO 2021**

## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

***a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území:***

Zamýšlená novostavba bytového domu je umístěná na části parcely číslo 2541/4 v části obce Těrlicko [599158] v katastrálním území Horní Těrlicko [766577]. Na pozemek je umožněn vjezd po betonových panelech z ulice Kostelní (asfaltová). Jedná se o sklonitý pozemek, v blízkosti několika desítek metrů se nachází Biologický rybník, který je součástí vodní nádrže Těrlicko. Pozemek je v současné době zatravněn bez dalších porostů znemožňující stavbu, v katastru nemovitostí veden jako *orná půda*. Výměra p. č. 2541/4 činí dle katastru nemovitostí 2647 m<sup>2</sup>. Okolní zástavba je tvořena především formou rodinných domů a zemědělských budov.

***b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem:***

Novostavba bytového domu je v souladu s platným územním plánem obce Těrlicko. Dle územního plánu obce spadá pozemek do skupiny B – smíšená obytná plocha (označení Z42). Podmínky pro využití ploch týkající se nové soustředěné výstavby jsou:

- Výstavba v obci Těrlicko se bude rozvíjet v rámci zastavěného území a zastavitelného území, v souladu se stanovenými podmínkami pro využití ploch.
- Při realizaci nové výstavby, jejím umístování a při změnách staveb bude respektován urbanistický a architektonický charakter okolní zástavby a požadavky na zachování pohody bydlení, tj. stavu, který zajišťuje kvalitní podmínky pro bydlení a odpočinek a který nesmí být narušen negativními vlivy, jako je např. nadměrné zatížení hlukem, prachem, pachy, nevhodným nočním osvětlením, nedostatečným osluněním apod.
- Ve vazbě na vymezení ploch pro výstavbu respektovat návrh komunikací pro obsluhu zastavitelných ploch, vymezené plochy pro parkování a odstavování vozidel, výhybny apod.
- Nová soustředěná bytová výstavba bude dále realizována ve vymezeném zastavitelném území jako plochy bydlení smíšeného ve vazbě na připravenost území z hlediska dopravní obsluhy území a sítí technické infrastruktury.

***c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby:***

viz B.1 b

***d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území:***

Ve vztahu k projektu nebyly řešeny žádné výjimky a úlevy.

***e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:***

Požadavky dotčených orgánů budou zohledněny při zpracování projektové dokumentace.

***f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.:***

Na pozemku nebyly provedeny geologické, hydrologické, stavebně historické apod. průzkumy.

***g) ochrana území podle jiných právních předpisů:***

Pozemek se nenachází v ochranném území.

***h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:***

Pozemek se nenachází v záplavovém nebo v poddolovaném území.

***i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:***

Stavba bude po dobu výstavby a užívání využívat část parcel číslo 2545 a 2544 jako vjezd z ulice Kostelní a pro potřeby vedení přípojek (vodovodní, plynovodní, elektrického vedení). Pozemky jsou v majetku obce Těrlicko, způsob využití je v katastru nemovitostí určen jako *ostatní komunikace*, omezení vlastnického práva jako *Věcné břemeno (podle listiny)* a *Věcné břemeno ve prospěch nemovitostí neevidované v katastru*.

Dále pak parcela číslo 2541/5 pro potřebu napojení přípojky splaškové kanalizace na veřejnou kanalizaci. Pozemky jsou v majetku SJM Böhm Jiří Ing. a Böhmová Eva, omezení vlastnického práva je v katastru nemovitostí určeno jako *Věcné břemeno ve prospěch nemovitostí neevidované v katastru*.

Další vlivy nejsou uvažovány.

***j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:***

Stavba není dotčena požadavky na asanaci, demolici a kácení dřevin.

***k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:***

Části ploch pozemku určeny pro: *SO 01 Bytový dům, SO 02 Roštová rampa, SO 03 Zpevněná pojezdová plocha, SO 04 Okapový chodník*, vyžadují vyjmutí ze zemědělského půdního fondu. Katastr nemovitostí udává seznam BPEJ:

- 64310 (1927 m<sup>2</sup>) – třída ochrany II. nadprůměrně produkční půdy, vysoce chráněné
- 64742 (720 m<sup>2</sup>) – třída ochrany IV. podprůměrně produkční půdy s omezenou ochranou



***l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě:***

Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu je z ulice Kostelní přes parcely číslo 2545 a 2544 (viz B.1 i). Napojení na technickou infrastrukturu je pomocí přípojek na stávající inženýrské sítě.

***m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:***

viz B.1 i

***n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí:***

p. č. 2541/4, k. ú. Horní Těrlicko [766577]

***o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo:***

p. č. 2545 a 2544 – přípojka vodovodní, plynovodní, elektrického vedení

p. č. 2541/5 – přípojka splaškové kanalizace.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

***a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí:***

Jedná se o novostavbu.

***b) účel užívání stavby:***

Bytový dům o třech podlažích určen k trvalému bydlení v 6 bytových jednotkách ve dvou nadzemních podlažích. Podzemní podlaží určeno pro garážové parkování, sklepy, technické zařízení a domovní vybavení.

***c) trvalá nebo dočasná stavba:***

Jedná se o trvalou stavbu.

***d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:***

Bezbariérový vstup do objektu je umožněn hlavním vstupem pomocí roštové rampy. Objekt není vybaven výtahem ani jiným mechanismem umožňujícím bezbariérovou vertikální komunikaci. Bytové jednotky nejsou řešeny pro bezbariérové užívání.

***e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů:***

Projekt zohledňuje podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

***f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů:***

Stavba není chráněná podle jiných právních předpisů.

***g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.:***

Zastavěná plocha:	355,77 m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	441,7 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	3472,26 m <sup>3</sup>
Počet bytových jednotek:	6
– 4x bytová jednotka pro 3 uživatele s užitnou plochou 79,98 m <sup>2</sup>	
– 2x bytová jednotka pro 2 uživatele s užitnou plochou 60,89 m <sup>2</sup>	
Celkový počet uživatelů:	16

***h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.:***

Voda

Roční potřeba vody na osobu	35 m <sup>3</sup>
Roční potřeba vody na mytí automobilu	1 m <sup>3</sup>
Potřeba vody celkem	566 m <sup>3</sup>

*dle přílohy č.12 Vyhlášky č.120/2011 Sb.*

Dešťová voda

Odvodňovaná střešní plocha	356,77 m <sup>2</sup>
Odvodňovaná zpevněná plocha	624,99 m <sup>2</sup>

Energetická náročnost budovy

Štítek obálky budovy	B – úsporná
----------------------	-------------

Odpad

Při provozu bytového domu bude vznikat běžný komunální odpad, který bude skladován v uzavíratelných nádobách s možností třídění odpadu – směsný, plast, papír, sklo, bio odpad.

***i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy:***

Předpokládaný termín zahájení stavby	červen 2022
Předpokládaný termín dokončení stavby	srpen 2024

***j) orientační náklady stavby:***

Orientační cena za 1 m <sup>3</sup> obestavěného prostoru	7 400 Kč/m <sup>3</sup>
Obestavěný prostor	3472,26 m <sup>3</sup>
Orientační cena výstavby	25,7 mil. Kč

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### ***a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení:***

Novostavba bytového domu se skládá z většího a k němu přilehlého menšího kvádrů. Objekt bude osazen do terénu v severní části pozemku podélně s osou ulice. Uliční čára není vyznačena. Objekt bude oddělen od ulice stávajícím porostem stromů. Z ulice Kostelní bude viditelná především nadzemní část a od zahrady bude viditelný i suterén, kde budou vjezdy do garáží. Objekt tedy nebude svými rozměry významněji převyšovat okolní zástavbu tvořenou především rodinnými domky a jinými zemědělskými budovami.

#### ***b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:***

Jedná se o objekt o dvou nadzemních podlažích sloužících především k bydlení a jednom suterénu s technickým zázemím, garážemi a sklepy. Nadzemní část bude vyzděna s cihelných tvarovek Porotherm, obvodové stěny suterénu monolitické z betonových tvárnic (ztracené bednění), vnitřní zdivo Porotherm, resp. Heluz. Objekt má plochou střechu s atikou, na jižní fasádě jsou lodžie, kde nejvyšší lodžie jsou zastřešeny přístřeškem. Barva fasády je zamýšlená bílá (ve světlé barvě), zábradlí, okapy, rámy okenních a dveřních otvorů v barvě šedé (v tmavé barvě).

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Vstup do objektu je pomocí roštové rampy, případně přes garáže jednotlivých nájemníků. Objekt není vybaven výtahem, k vertikální komunikaci slouží pouze společné schodiště uvnitř objektu. Výroba a dodávka tepla/teplé vody je v technické místnosti. K potřebě nájemníků jsou i společné místnosti.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Bezbariérový vstup do objektu je umožněn hlavním vstupem pomocí roštové rampy. Objekt není vybaven výtahem ani jiným mechanismem umožňujícím bezbariérovou vertikální komunikaci. Bytové jednotky nejsou řešeny pro bezbariérové užívání.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Objekt bude proveden tak, aby při jeho užívání nevznikalo nebezpečí nehod a úrazů. Podstatnou součástí bezpečnosti při užívání stavby je pravidelná kontrola hasicích zařízení, autonomních detektorů a signalizace požáru, elektrického zařízení, zařízení technické místnosti a celkového stavu objektu. Stavba bude uzemněna páskem FeZn 3 mm.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### ***a) stavební řešení:***

Objekt o dvou podlažích (2NP + 1S) je zděný z cihelných tvárnic Porotherm, suterénní obvodové zdivo z betonových tvárnic ztraceného bednění. Nadzemní a podzemní část je zateplena. Založení je řešeno na základové pásy. Stropní konstrukce jsou monolitické. Střecha je plocha s atikou, lodžie jsou zastřešeny přístřeškem.

***b) konstrukční a materiálové řešení:***

Založení objektu na základových pásech z prostého betonu třídy C20/25. Podkladní beton C20/25 s vloženou KARI sítí.

Obvodové stěny v suterénu a stěny oddělující jednotlivé garáže z betonových bednicích tvarovek BTB tl. 300 mm vyplněných betonem C20/25 s vloženou výztuží B500B, izolace TN CARBON PROF 300 tl. 150 mm. Obvodové stěny v nadzemních podlažích z cihelných tvárnic PTH 30 Profi tl. 300 mm, izolace DEK EPS 70F tl. 150 mm.

Vnitřní nosné zdivo v suterénu z PTH 30 Profi tl. 300 mm, v nadzemních podlažích z cihelných tvárnic PTH 30 AKU Z tl. 300 mm.

Příčky z PTH 11,5 AKU Profi tl. 115 mm, resp. Hezul AKU Komplet 21 tl. 210 mm.

Stropní konstrukce monolitické z betonu C20/25 vyztuženy výztuží B500B tl. 250 mm.

Schodiště bude monolitické z betonu C20/25 a výztuže B500B, přímé s mezipodestou.

Střešní konstrukce bude zateplena izolantem DEK EPS 100 tl. 180 mm. Spád zajistí spádové klíny Styrotrade styro EPS 100 ve sklonu 3%. Hydroizolace bude z SBS modifikovaných asfaltových pásů, přitížených kačírskem frakce 16-32 mm tl. 100 mm.

Vstup na střechu za účelem údržby bude z interiéru pomocí střešního výlezu. Ve střeše budou dva neotevíravé světlíky sloužící k osvětlení prostoru schodiště a chodby. Lodžie v posledním podlaží budou zastřešený montovaným přístřeškem.

Komín je nerezový připevněný k fasádě.

Okenní otvory a vstupy na lodžie budou plastová.

Zábradlí nerezové se skleněnými tabulemi.

K hlavnímu vstupu bude vybudována roštová rampa.

***c) mechanická odolnost a stabilita:***

Stavba bude navržena a zhotovena tak, aby dokázala odolávat stálým a proměnným účinkům zatížení, zajišťovala bezpečné užívání po celou dobu životnosti stavby. Statická únosnost a odolnost zvolených stavebních produktů je garantovaná výrobcí. Další konstrukce budou navrženy dle statických návrhu statika.

**B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

***a) technické řešení:***

Vodovod – objekt bude napojen na veřejný vodovod vybudovanou přípojkou a vodoměrnou šachtou.

Splašková kanalizace – objekt bude napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci vybudovanou přípojkou a revizními šachtami.

Dešťová kanalizace – dešťové vody budou svedeny pomocí vybudované dešťové kanalizace a revizní šachty do vsakovacích tunelů.

Elektro – objekt bude napojen na vedení elektrické energie pomocí vybudované elektrické přípojky a elektroměru.

Plyn – objekt bude napojen na plynovod pomocí vybudované plynovodní přípojky a plynoměru.

Vytápění – objekt bude vytápěn vlastními kotly na plynné palivo.

Teplá voda – objekt bude využívat kotle k ohřívání teplé vody, ta bude uchovávána v zásobnících teplé vody.

***b) výčet technických a technologických zařízení:***

Vodovodní přípojka, přípojka splaškové kanalizace, dešťová kanalizace a vsakovací drény, elektrická přípojka, plynovodní přípojka a zařízení s nimi související. Zařízení kotelny.

**B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení**

Viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

**B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Viz *Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.*

**B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Viz *Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.*

**Větrání**

Objekt bude větrán přirozeně otevíravými okny a dveřmi, nucený přívod/odvod vzduchu bude použit pro odvětrání hygienických prostor, sklepů, garáží a kotelny.

**Vytápění**

Dodávku tepla a teplé vody zajistí 2 kotle na zemní plyn umístěné v technické místnosti doplněné zásobníky na uchování teplé vody.

**Osvětlení**

Obytné místnosti budou dostatečně prosluněny přirozeným denním světlem. Všechny prostory budou doplněny umělým osvětlením.

**Odpady**

Na pozemku stavby budou umístěny nádoby na směsný i třídíelný odpad.

**Další vlivy**

Stavba nebude během užívání nad míru ovlivňovat okolí vibracemi, hlukem, prašností atp.

**B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:***

Na staveništi nebylo provedeno měření radonu. V blízkosti zhruba 150 m od stavby bylo v minulosti provedeno měření s výsledkem radonového indexu 1 – nízké riziko. Hydroizolace ze 2 vrstev SBS modifikovaných asfaltových pásů bude dostatečné i pro pronikání radonu do stavby.

***b) ochrana před bludnými proudy:***

Nebyl proveden průzkum na bludné proudy, jejich výskyt se nepřepokládá.

***c) ochrana před technickou seizmicitou:***

Ochranu před technickou seizmicitou projekt neřeší.

***d) ochrana před hlukem:***

Viz *Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.*

***e) protipovodňová opatření:***

Objekt neleží v záplavovém území, riziko povodní nehrozí.

***f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod:***

Objekt se nenachází na poddolovaném území.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

***a) napojovací místa technické infrastruktury:***

Objekt bude napojen pomocí přípojek na veřejný vodovod, vedení elektrické energie a plynovod na severní straně. Tyto sítě vedou na pozemcích obce Těrlicko v těsné blízkosti pozemní komunikace. Napojení na veřejnou splaškovou kanalizaci je na jižní straně pozemku na pozemku SJM Böhm Jiří Ing. a Böhmová Eva. Přesné polohy pro napojení bude v souhlasu s vlastníky/správcí těchto sítí.

***b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:***

Napojení na tyto sítě bude dle požadavků jednotlivých vlastníků/správců těchto sítí. Kapacity jednotlivých sítí nebudou přetíženy. Orientační délky nově vybudovaných přípojek jsou:

- vodovodní přípojka ~ 13,7 m
- přípojka splašková kanalizace ~ 61,8 m
- přípojka vedení elektrické energie ~ 9,5 m
- plynovodní přípojka ~ 11,9 m

### **B.4 Dopravní řešení**

***a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace:***

K objektu bude vybudován vjezd na ulici Kostelní v přibližném místě dnešního vjezdu na pozemek. Šířka komunikace je 3,8 m. Pohyb po pozemku je pouze po šikmých plochách, rampě.

***b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:***

Z objektu bude umožněn výjezd na místní komunikaci III. třídy (ulice Kostelní) a dále po zhruba 400 m na silnici II. třídy (ulice Závodní), která se po zhruba 500 m napojuje na silnici I. třídy (I/11 úsek Český Těšín – Havířov).

***c) doprava v klidu:***

Parkování je umožněno v 6 garážích, je uvažováno 1 garáž pro 1 bytovou jednotku. Venkovní prostor umožňuje parkování alespoň pro 5 osobních automobilů.

***d) pěší a cyklistické stezky:***

Na hlavní pozemní komunikaci ulici Závodní (~ 400 m od objektu) je vedena cyklotrasa 56 Radegast Beskydy, která je dále propojena s hustou sítí cyklotras Slezska. V blízkosti objektu se pěší stezky nevyskytují.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

***a) terénní úpravy:***

Na pozemku budou provedeny terénní úpravy související s výstavbou.

***b) použité vegetační prvky:***

Zahradní úpravy projekt neřeší. Předpokládá se pozdější výsadba vegetačních prvků nájemníky.

***c) biotechnická opatření:***

Biotechnická opatření projekt neřeší.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

***a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:***

Stavba svým charakterem nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Během užívání nebude produkovat nadměrné znečištění ovzduší, hluk, odpady ani ohrožovat podzemní vodu a půdu. Během výstavby bude brán zřetel na okolí a bude dbáno na co nejmenší zatížení životního prostředí.

***b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.:***

Stavba svým charakterem nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. V okolí stavby se nevyskytují chráněné rostliny. V blízkosti zhruba 120 m od zamýšlené stavby se nachází Biologický rybník, ten nebude stavbou ovlivněn.

***c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:***

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

***d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem:***

Závazné stanovisko nebylo podkladem tohoto projektu.

*e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno:*

Tyto záměry nebyly vydány k tomuto projektu.

*f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:*

Ochranná a bezpečnostní pásma jsou navrženy:

- vodovodní přípojka – ochranné pásmo 1,5 m
- přípojka splašková kanalizace – ochranné pásmo 1,5 m
- přípojka vedení elektrické energie – ochranné pásmo 1,0 m
- plynovodní přípojka – ochranné pásmo 1,0 m

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Stavba svým charakterem nebude mít negativní vliv na ochranu obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

*a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:*

Dodávka vody na staveniště bude zajištěna dočasnou odbočkou z vodoměrné šachty, která bude s napojením na veřejný vodovod předem vybudována.

Dodávka elektrické energie na staveniště bude zajištěna dočasnou odbočkou z elektroměrné skříně, která bude s napojením na vedení elektrické energie předem vybudována.

Staveniště bude vybaveno kontejnerovými buňkami s hygienickým a sociálním zařízením. Stavební materiál bude skládán na pozemku staveniště.

*b) odvodnění staveniště:*

Staveniště bude odvodněno gravitačně, případně pomocí odčerpávání výkopů a vypouštěno na níže položenou část pozemku, kde výstavba nebude probíhat.

*c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:*

Vjezd na staveniště bude umožněn z dnes již existujícího vjezdu z betonových panelů z ulice Kostelní, který bude rozšířen pro možnost vjezdu nákladních automobilů a stavebních strojů. Před výjezdem budou nákladní automobily, stroje atd. očištěny, aby nedocházelo k výraznému znečištění veřejné komunikace.

Napojení na vodu a elektrickou energii viz B.8 a).



***d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:***

Pro vjezd na staveniště bude využita část pozemků obce Těrlicko, které mají omezení vlastnického práva jako *Věcné břemeno (podle listiny)* a *Věcné břemeno ve prospěch nemovitosti neevidované v katastru*.

Stavba bude během realizace v určitých krocích vytvářet zvýšenou úroveň hluku a prašnosti.

***e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:***

Staveniště bude oploceno dočasným oplocením výšky 1,8 m, v místě vjezdu bude uzamykatelná brána a osazeny výstražné cedule „Pozor stavba“ s dalšími upozorněními, zákazy a příkazy na staveništi a číslu na záchranné služby. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin nejsou.

***f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:***

Dočasný zábor veřejného ani soukromého prostranství není předpokládán, nastane-li taková potřeba bude tento požadavek předložen obci a dotčeným obyvatelům v dostatečném předstihu. Stavba bude využívat pouze vjezd na pozemek vedoucí přes část pozemků obce.

***g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy:***

Bezbariérové obchozí trasy nebudou třeba.

***h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:***

Množství produkovaného odpadu nelze přesně určit, lze předpokládat, že bude úměrné velikosti samotné stavby, demolice nejsou předpokládány. Odpady budou na stavbě shromažďovány a tříděny. Odvoz se bude odvíjet v závislosti na jejich množstvích. Předpokládaný odpad a jeho likvidace dle tabulky:

17 01 01	Beton	Recyklace
17 01 02	Cihly	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Recyklace
17 02 02	Sklo	Recyklace
17 02 03	Plasty	Recyklace
17 03 02	Asfaltové směsi	Odvoz na skládku
17 04 xx	Kovy (včetně jejich slitin)	Odvoz na sběrný dvůr
17 05 04	Zemina a kamení	Recyklace
17 06 04	Izolační materiály	Odvoz na skládku
17 09 04	Směsný stavební odpad	Odvoz na skládku
20 01 01	Papír a lepenka	Recyklace
20 01 02	Sklo	Recyklace
20 01 39	Plasty	Recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	Odvoz na skládku

***i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:***

Z plochy staveniště bude sejmuta ornice v orientační tloušťce 200 mm a uskladněna v nižší části pozemku, kde samotná výstavba nebude probíhat, do výšky max. 1,5 m. Zbýlá vytěžená hornina bude rovněž takto uskladněna. Tento materiál bude využit pro terénní úpravy, případný přebytek bude určen k zahradním úpravám (zahradní skalka).

***j) ochrana životního prostředí při výstavbě:***

Při výstavbě nebude ohroženo životní prostředí.

***k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:***

Veškeré práce na stavbě budou probíhat dle platných vyhlášek o BOZP. Veškerý personál na stavbě bude seznámen s těmito požadavky, s průběhem prací a možným nebezpečím. Vstup dalších osob bude omezen pomocí oplocení staveniště a informačními tabulemi o zákazu vstupu na staveniště. Stavební nářadí a stroje budou mít platné certifikace a jejich stav dle toho odpovídat. Za dodržování těchto požadavků bude zodpovídat dodavatel, subdodavatel, případně jiný odpovědný pracovník na stavbě.

***l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:***

Výstavbou nejsou dotčeny žádné jiné stavby.

***m) zásady pro dopravní inženýrská opatření:***

Stavba nepředpokládá zábor veřejné komunikace na nezbytně nutnou dobu, proto dopravní inženýrská opatření nejsou uvažována.

***n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.:***

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

***o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:***

Předpokládaná délka výstavby je 27 měsíců, tzn. od června 2022 do srpna 2024. Přesný harmonogram není stanoven.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Dešťové vody budou svedeny dešťovou kanalizací přes revizní šachtu do vsakovacích tunelů na pozemku stavby.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**

APARTMENT BUILDING

**D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A  
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Dariusz Pielesz**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. Miloš Lavický, Ph.D.**

**BRNO 2021**

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

#### a) Technická zpráva

##### a.1) *účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje*

Bytový dům o třech podlažích určen k trvalému bydlení v 6 bytových jednotkách ve dvou nadzemních podlažích. Podzemní podlaží určeno pro garážové parkování, sklepy, technické zařízení a domovní vybavení.

##### a.2) *architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby;*

Jedná se o objekt o dvou nadzemních podlažích sloužících především k bydlení a jednom suterénu s technickým zázemím, garážemi a sklepy. Nadzemní část bude vyzděna s cihelných tvarovek Porotherm, obvodové stěny suterénu monolitické z betonových tvárnic (ztracené bednění), vnitřní zdivo Porotherm, resp. Heluz. Objekt má plochou střechu s atikou, na jižní fasádě jsou lodžie, kde nejvyšší lodžie jsou zastřešeny přístřeškem. Barva fasády je zamýšlená bílá (ve světlé barvě), zábradlí, okapy, rámy okenních a dveřních otvorů v barvě šedé (v tmavé barvě).

Bezbariérový vstup do objektu je umožněn hlavním vstupem pomocí roštové rampy. Objekt není vybaven výtahem ani jiným mechanismem umožňujícím bezbariérovou vertikální komunikaci. Bytové jednotky nejsou řešeny pro bezbariérové užívání.

##### a.3) *celkové provozní řešení, technologie výroby;*

Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu je z ulice Kostelní pomocí vjezdu z betonové dlažby. Vstup do objektu je pomocí roštové rampy, případně přes garáže jednotlivých nájemníků. Objekt není vybaven výtahem, k vertikální komunikaci slouží pouze společné schodiště uvnitř objektu. Výroba a dodávka tepla/teplé vody je v technické místnosti.

##### a.4) *konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby;*

###### **Bourací práce**

Na stavebním pozemku nebudou prováděny bourací práce.

###### **Zemní práce**

Z plochy staveniště bude sejmuta ornice v orientační tloušťce 200 mm a uskladněna v nižší části pozemku, kde samotná výstavba nebude probíhat, do výšky max. 1,5 m. Zbylá vytěžená hornina (G3, G-F štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy) bude rovněž takto uskladněna. Tento materiál bude využit pro terénní úpravy, případný přebytek bude určen k zahradním úpravám (zahradní skalka).

Samotné výkopy základových konstrukcí budou geodeticky vytyčeny pomocí laviček. Výkopové práce budou provedeny strojně. Nejprve bude vykopána jáma, dále pak jednotlivé rýhy pro základové pásy, případně patky. Začištění základové spáry se provede ručně.

### **Základové konstrukce**

Před zahájením betonáže budou připraveny prostupy pro jednotlivé přípojky a uložení zemnicího pásu FeZn 3 mm, který je vyveden k hlavnímu rozvaděči a hromosvodu.

Základové konstrukce jsou navrženy jako plošné, a to betonové monolitické pásy z betonu C20/25 pod nosnými stěnami a železobetonová monolitická patka z betonu C20/25 a výztuže B500B pod sloupem. Základová spára bude v nezamrzané hloubce 800 mm pod úroveň upraveného terénu.

Podkladní beton bude z betonu třídy C20/25 s KARI sítí  $\varnothing 8 - 150 / \varnothing 8 - 150$  mm.

### **Hydroizolace spodní stavby, protiradonová opatření**

Hydroizolace spodní stavby bude provedena ze dvou SBS modifikovaných asfaltových pásů. Hydroizolace na podkladní beton bude z GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL + GLASTEK AL 40 MINERAL, na stěnách suterénu po úroveň upraveného terénu (vyvedení min. 300 mm nad terén) ze dvou GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Pozemek se nachází na území s nízkým radonovým indexem, tedy navržená hydroizolace postačí i jako protiradonová izolace.

### **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové stěny v suterénu a stěny oddělující jednotlivé garáže z betonových bednicích tvarovek BTB tl. 300 mm vyplněných betonem C20/25 s vloženou výztuží B500B, izolace TN CARBON PROF 300 tl. 150 mm.

Obvodové stěny v nadzemních podlažích z cihelných tvárnic PTH 30 Profi tl. 300 mm s pevností P15 vyzděných na tenkovrstvou maltu PTH Profi, izolace DEK EPS 70F tl. 150 mm.

Vnitřní nosné zdivo v suterénu z PTH 30 Profi tl. 300 mm s pevností P15 vyzděných na tenkovrstvou maltu PTH Profi, v nadzemních podlažích z cihelných tvárnic PTH 30 AKU Z tl. 300 mm s pevností P20 vyzděných na maltu M10.

### **Svislé nenosné konstrukce**

Příčky z PTH 11,5 AKU Profi tl. 115 mm s pevností P15, resp. Hezul AKU Komplet 21 tl. 210 mm s pevností P12,5 vyzděných na tenkovrstvou maltu PTH Profi.

### **Překlady**

Ve svislých nosných konstrukcích budou uloženy sestavy z překladů Porothersm KP 7. Především u otvorů ve fasádě se jako překlad nad otvorem využije vyztužený železobetonový věnec z betonu C20/25 a výztuže B500B. Průvlaky pod nosnými svislými konstrukcemi budou provedeny jako železobetonové monolitické z betonu C20/25 a výztuže B500B.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné stropní konstrukce budou železobetonové monolitické z betonu C20/25 a výztuže B500B v tl. 250 mm, respektive 200 mm u lodžie a 150 mm nad prostorem zádveří. Ztužující věnec pod stropní konstrukci po obvodu bude železobetonový monolitický z betonu C20/25 a výztuže B500B výšky 250 mm, respektive 200 mm u atiky.

### **Konstrukce střechy**

Střecha je plochá jednoplášťová se spádem 3 % do dvou vpustí TOPWET DN100 s integrovanou bitumenovou manžetou. Pojistný přepad pomocí dvou TOPWET DN125 s integrovanou bitumenovou manžetou.

Parotěsnou funkci plní SBS modifikovaný asfaltový pás TOPDEK AL BARRIER, respektive GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL v části nad zádveřím.

Tepelně izolační funkci plní tepelně izolační desky DEK EPS 100 v tl. 180 mm a spád zajistí spádové klíny Styrotrade styro EPS 100 v minimální tl. 20 mm.

Hydroizolační funkci plní dva SBS modifikované asfaltové pásy – GLASTEK 30 STICKER PLUS G.B. (ELASTEK 40 FIRESTOP) + ELASTEK 40 COMBI, hydroizolace bude vyvedena až na atiku. Stabilizaci zajistí prané říční kamenivo frakce 16–32 tl. 100 mm na netkané geotextilii FILTEK 500, respektive mechanické kotvy v části nad zádveřím. Na střeše bude instalován zabezpečující systém proti pádu. Vstup na střechu za účelem údržby bude z interiéru pomocí střešního výlezu. Ve střeše budou dva neotevíravé světlíky sloužící k osvětlení prostoru schodiště a chodby. Lodžie v posledním podlaží budou zastřešeny montovaným přístřeškem.

### **Schodiště**

Schodiště bude přímé dvouramenné železobetonové monolitické z betonu C20/25 a výztuže B500B šířky 1200 mm s mezipodestou. Deska schodišťových ramen bude tl. 180 mm, mezipodesta tl. 200 mm. Z jedné strany bude opatřeno madlem, z druhé strany zábradlím výšky 1000 mm.

### **Bezbariérová rampa**

Bezbariérová rampa u vstupu do objektu bude roštová dodána specializovanou firmou. Skládat se bude z podesty 1,5 x 2,35 m, mezipodesty 1,5 x 1,6 m, dvou ramp 6,0 x 1,6 m se sklonem 6,25 %. Konstrukce bude opatřena soklem výšky 100 mm, zábradlím výšky 900 mm + sníženým madlem ve výšce 750 mm.

### **Okna a dveře**

Veškerá okna v obvodovém plášti budou WINDEK PVC CLIMA STAR 82 – plastová, šesti komorová, stavební hloubky 82 mm, zasklená izolačním trojsklem,  $U_g = 0,50 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ,  $U_f = 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Barevný odstín rámu a okenního křídla bude šedý. Vstupní dveře a bytové dveře budou HT – protipožární, bezpečnostní a protihlukové, hloubky 80 mm,  $U_d = 1,60 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . Více ve výpisu prvků.

### **Tepelná izolace**

Objekt bude zaizolován kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Suterénní část bude zateplena extrudovaným polystyrenem TN CARBON PROF 300 tl. 150 mm, přilepeno nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou THERMO KLEBER MAXI. Nadzemní část bude zateplena fasádním polystyrenem DEK EPS 70F tl. 150 mm, přilepeno polyuretanovým lepidlem PUK 3D XL a ukotveno talířovými hmoždinkami  $\varnothing 60 \text{ mm}$  s plastovým trnem  $\varnothing 10/200 \text{ mm}$  + krycí EPS zátka. Konstrukce atiky a stěny lodžie budou obaleny tepelnou izolací, aby zamezily vzniku tepelných mostů. Konstrukce lodžie bude rovněž obalena tepelnou izolací. Na stropní konstrukci pod obytnými prostory budou ze spodní strany připevněny čedičové desky ISOVER Top V Final tl. 80 mm, přilepeno flexibilním cementovým lepidlem webertherm elastik. V podlaze suterénu budou umístěny polystyrenové desky DEKPERIMETER 200 tl. 80 mm.

### **Akustická izolace**

Akustická izolace bude umístěna v podlahách v nadzemních podlažích. Bude použit polystyren do podlah pro kročejový útlum RIGIFLOOR 4000 v tl. 30 mm s podlahovým vytápěním a v tl. 50 mm bez podlahového vytápění – schodišťový prostor. Podlahy od svislých stěn budou odděleny dilatačním páskem MILENON tl. 10 mm. Prostor kočárkárny a úklidové místnosti bude oddělen od prostoru bytu pomocí cihelných bloků Hezul AKU Komplet 21 tl. 210 mm, které se skládají ze dvou keramických tvarovek a je uprostřed spojující akustická vrstva.

### **Podlahy**

Podlahy jsou navrženy jako plovoucí, odděleny od dalších konstrukcí kročejovou izolací. V obytných prostorách bude podlahové vytápění – tepelněizolační podkladní deska pro systémy podlahového vytápění DEKPERIMETER PV-NR75 v tl. 20 mm (s nopy 50 mm) + teplovodní potrubí. Roznášecí vrstva bude z cementového potěru F5 s KARI sítí  $\varnothing 4 - 150 / \varnothing 4 - 150$  mm v tl. 55 mm u podlah s nášlapnou vrstvou z keramických dlažeb Rako Taurus Granit lepených flexibilním lepidlem weberfor profiflex. U laminátové plovoucí podlahy z Kaindl Masterfloor 7.0 nordic ash AH7 položených na podložku MIRELON i000123-00 tl. 5 mm bude roznášecí cementový potěr tl. 57,8 mm. Přesné skladby jsou popsány ve výpisu skladeb.

### **Obklady**

Vnitřní obklady se budou vyskytovat v koupelnách, WC, kuchyňském koutě a v úklidové místnosti. Budou použity keramické obklady Rako Casa WAKV4530 lepené pomocí flexibilního lepidla weberfor profiflex. Případně se použijí obklady dle požadavku budoucích nájemníků. Pod obklady bude nanесena ve dvou vrstvách hydroizolační stěrka Den Braven TL 06.93b. Přesné skladby jsou popsány ve výpisu skladeb.

### **Omítky vnější**

Jako fasádní omítka bude použita modifikovaná silikátová omítka s fotokatalytickým efektem weberpas extraClean active v tl. 2 mm. Přesné skladby jsou popsány ve výpisu skladeb.

### **Omítky vnitřní**

Omítky budou provedeny ve více krocích. První vrstvu bude tvořit cementový podhoz Baunit Přednástřík 2 mm pro svislé konstrukce, pro vodorovné bude použit Baunit Přednástřík 4 mm. Další vrstvou bude jednovrstvá vápenocementová omítka Baunit MPI 25 v tl. 10 mm. U stěn dělících obytnou část od schodišťového prostoru bude ze strany schodiště použita tepelněizolační omítka Baunit ThermoExtra v tl. 20 mm. Přesné skladby jsou popsány ve výpisu skladeb.

### **Malby**

Interiérové malby budou provedeny dle požadavku budoucích nájemníků. Nátěr fasády nebude proveden, bude využita již připravená omítková směs.

### **Zpevněné plochy**

Kolem objektu bude proveden okapový chodník z betonových dlaždic vyspádovaných směrem od objektu. Pojezdové plochy budou vydlážděny z betonových dlažebních kostek.

### **Odvětrávání**

Odvětrání bude přirozené pomocí okenních a balkónových otvorů. Odvětrání garáží a technické místnosti bude pomocí axiálního ventilátoru. Vnitřní místnosti (sklepy, WC a koupelna) budou odvětrány přes šachty.

### **Komín**

Komín bude venkovní nerezový dvouplášťový pro kondenzační kotel. Kotvení pomocí objímek k fasádě.

#### ***a.5) bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí;***

Objekt bude proveden, tak aby při jeho užívání nevznikalo nebezpečí nehod a úrazů. Podstatnou součástí bezpečnosti při užívání stavby je pravidelná kontrola hasicích zařízení, autonomních detektorů a signalizace požáru, elektrického zařízení, zařízení technické místnosti a celkového stavu objektu. Stavba bude uzemněna páskem FeZn 3 mm.

#### ***a.6) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí;***

Viz Základní posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

#### ***a.7) požadavky na požární ochranu konstrukcí;***

Viz část D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

#### ***a.8) údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení;***

Použité materiály a jakost provedení budou v souladu s podmínkami příslušných norem, legislativních předpisů a požadavků výrobců těchto materiálů.

#### ***a.9) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí;***

V projektu nejsou požadovány netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

#### ***a.10) požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele;***

Výrobní a dílenské dokumentace budou vypracovány na podrobné úrovni pro jednotlivé konstrukční části včetně statického posouzení. K dokumentaci budou přiloženy výsledky provedených průzkumů a zjištěných poznatků.



***a.11) stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami;***

U zakrývaných konstrukcí bude před samotným zakrytím kontrolováno jejich provedení a souhlas s projektovou dokumentací. O prováděných kontrolách bude proveden zápis.

**b) Výkresová část**

Výkresy jsou součástí projektové dokumentace stavby – viz grafická část této práce.

**c) Dokumenty podrobností**

Dokumenty popisující skladby navržených konstrukcí, výpisy prvků, řešení detailů apod. jsou součástí projektové dokumentace stavby – viz výpisy a grafická část této práce.

## ZÁVĚR

Předmětem této bakalářské práce bylo zpracování projektu bytového domu v rozsahu pro provádění stavby. Součástí práce jsou kromě hlavního textu také posouzení objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb, tepelné techniky, akustiky a denního osvětlení a proslunění.

Během vypracovávání této práce došlo k několika změnám dispozice, nosné konstrukce a skladeb, z důvodů požadavků na tepelnou techniku, akustiku a požárně bezpečnostního řešení.

Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré technické požadavky norem, vyhlášek, předpisů a technických listů výrobců.

K vypracování bakalářské práce byly použity tyto programy – Microsoft Office, ArchiCAD 23, Teplo 2017, Hluk+ a BuildingDesign.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Odborná literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3.

ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

WIENERBERGER s.r.o. *Podklad pro navrhování*. 16. vydání. České Budějovice, 2020.

### Právní předpisy a normy

Zákon č. 183/2006 Sb.: o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2006

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2000

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČSSR. 1985

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2015

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2006

Vyhláška č. 398/2009 Sb.: o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Sbírka zákonů ČR. 2009

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: o technických požadavcích na stavby. In: Sbírka zákonů ČR. 2009

Vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2020

Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2008

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2001

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2011

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů. In: Sbírka zákonů ČR. 2007

ČSN 01 3420:2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004

ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 + Z3:2012 + Z4:2019 Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004

ČSN 73 4130:2010 + Z1:2018 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010

ČSN 74 3305:2017 Ochranná zábradlí. Praha: Český normalizační institut, 2017

ČSN 73 0601:2019 Ochrana staveb proti radonu z podloží. Praha: Český normalizační institut, 2019

ČSN 73 6110:2006 + Z1:2010 Projektování místních komunikací. Praha: Český normalizační institut, 2006

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Praha: Český normalizační institut, 2005

ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2011

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha: Český normalizační institut, 2005

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody. Praha: Český normalizační institut, 2005

ČSN 73 0532:2021 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2021

ČSN 73 0525:1998 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady. Praha: Český normalizační institut, 1998

ČSN EN ISO 12354:2018 Stavební akustika. Praha: Český normalizační institut, 2018

ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2:2009 + Z3:2012 + Z4:2019 Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004

ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 + Z2:2017 + Z3:2019 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2007

ČSN 73 0580-2:2007 + Z1:2019 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov. Praha: Český normalizační institut, 2007

ČSN EN 17037:2019 Denní osvětlení budov. Praha: Český normalizační institut, 2019

ČSN 73 0810:2016 PBS – Společná ustanovení. Praha: Český normalizační institut, 2016

ČSN 73 0802, ED. 2:2020 PBS – Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2020

ČSN 73 0804, ED. 2 PBS:2020 – Výrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2020

ČSN 73 0818:1997 + Z1:2002 PBS – Obsazení objektu osobami. Praha: Český normalizační institut, 1997

ČSN 73 0833:2010 + Z1:2013 + Z2:2020 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Český normalizační institut, 2020

ČSN 73 0872:1996 PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Praha: Český normalizační institut, 1996

ČSN 73 0873:2003 PBS – Zásobování požární vodou. Praha: Český normalizační institut, 2003

ČSN 73 0821, ED. 2:2007 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí. Praha: Český normalizační institut, 2007

ČSN 73 4200:2020 Komíny – Obecné požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2020

ČSN 73 4201, ED. 2:2016 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Praha: Český normalizační institut, 2016

ČSN 06 1008:1997 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Praha: Český normalizační institut, 1997

ČSN 01 3495:1997 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS. Praha: Český normalizační institut, 1997

## **Webové stránky**

TZB-info [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

Český úřad zeměměřický a katastrální [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://cuzk.cz/>

Česká geologická služba [cit. 22.05.2021]. <http://www.geology.cz/extranet/>

Mapy.cz [cit. 22.05.2021]. <https://mapy.cz/>

Zákony pro lidi [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Česká agentura pro standardizaci [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://csnonlinefirmy.agentura-cas.cz/>

Těrlícko [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <http://www.terlicko.cz/obecni-urad-terlicko/>

Stavebniny DEK [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Windek [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://windek.cz/>

Lomax [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.lomax.cz/>

Hörmann [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.hormann.cz/>

HT dveře [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.htdvere.cz/>

ACO Therm [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.aco.cz/>

Fakro [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.fakro.cz/>

ALUROOM [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.e-hlinikoveprofily.cz/>

iParapety.cz [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.iparapety.cz/>

Altech [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.altech.cz/>

Tercoplast [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.tercoplast.cz/>

TopSave [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>

Wienerberger [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.wienerberger.cz/>

Heluz [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.heluz.cz/>

TopWet [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.topwet.cz/>

Komíny.cz [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.kominycz-eshop.cz/>

Prefa Brno [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.prefa.cz/>

Schlüter [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.schlueter.cz/>

Mirelon [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.mirelon.com/>

Nicoll [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.nicoll.cz/>

Raco [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/>  
Weber [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.cz.weber/>  
Isover [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>  
Baumit [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://baumit.cz/>  
Sika [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://cze.sika.com/>  
Hornbach [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.hornbach.cz/>  
Styrotrade [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://styrotrade.cz/>  
Baumax [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.baumax.cz/>  
DenBraven [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://www.denbraven.cz/>  
Technicol [online]. [cit. 22.05.2021]. Dostupné z: <https://cz.technicol.eu/>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	Vysoké učení technické
SO	stavební objekt
p. č.	parcelní číslo
tj.	to je
např.	například
apod.	a podobně
SJM	společné jmění manželů
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
k. ú.	katastrální území
resp.	respektive
FeZn	pozinkovaná ocel
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
BTB	bednicí tvarovka
tl.	tloušťka
EPS	expandovaný polystyren
PTH	Porotherm
atp.	a tak podobně
SBS	styrén-butadien-styrén
atd.	a tak dále
max.	maximálně
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
tzn.	to znamená
DN	jmenovitá světlost
PVC	polyvinylchlorid
ETICS	External Thermal Insulation Composite Systems
WC	splachovací toaleta
č.	číslo
Sb.	sbírky
ČSN	česká technická norma
PBS	požární bezpečnost staveb
cit.	Citace
m n.m.	metry nad mořem
B.p.v.	balt(ský) po vyrovnání
J-STSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
Ozn.	označení
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
OL	odlučovač lehkých kapalin
ELM	elektroměrná skříň
HUP	hlavní uzavěr plynu
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti [W/(m·K)]
$U_g$	součinitel prostupu tepla zasklení [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
$U_f$	součinitel prostupu tepla rámu [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
$U_d$	součinitel prostupu tepla dveří [W/(m <sup>2</sup> ·K)]

## SEZNAM PŘÍLOH

### SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

S.1	PŮDORYS 1.S	M 1:100	2xA4
S.2	PŮDORYS 1.NP	M 1:100	2xA4
S.3	PŮDORYS 2.NP	M 1:100	2xA4
S.4	ŘEZ A-A	M 1:100	2xA4
S.5	POHLEDY	M 1:200	2xA4
	VIZUALIZACE		6xA4
	3D MODEL	M 1:100	8xA4
	MODEL KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU		4xA4
	POSTER		12xA4

### SLOŽKA Č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000	2xA4
C2	KOORDINAČNÍ SITUACE	M 1:200	8xA4

### SLOŽKA Č. 3 – D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1	PŮDORYS 1.S	M 1:50	8xA4
D.1.1.2	PŮDORYS 1.NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.3	PŮDORYS 2.NP	M 1:50	8xA4
D.1.1.4	PŮDORYS PLOCHÝCH JEDNOPLÁŠŤOVÝCH STŘECH	M 1:50	8xA4
D.1.1.5	ŘEZ A-A, B-B	M 1:50	8xA4
D.1.1.6	TECHNICKÉ POHLEDY	M 1:100	4xA4

### SLOŽKA Č. 4 – D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.1	PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50	8xA4
D.1.2.2	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.S	M 1:50	8xA4
D.1.2.3	VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	M 1:50	8xA4
D.1.2.4	VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP	M 1:50	8xA4
D.1.2.5	DETAIL – ATIKA	M 1:5	4xA4
D.1.2.6	DETAIL – STŘEŠNÍ VPUŠŤ	M 1:5	2xA4
D.1.2.7	DETAIL – SOKL	M 1:5	4xA4
D.1.2.8	DETAIL – OSAZENÍ OKNA	M 1:5	4xA4
D.1.2.9	DETAIL – SCHODIŠTĚ V ÚROVNI 1.S	M 1:5	2xA4

### SLOŽKA Č. 5 – D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY		36xA4
D.1.3.1	PBS – PŮDORYS 1.S	M 1:100	4xA4
D.1.3.2	PBS – PŮDORYS 1.NP	M 1:100	4xA4
D.1.3.3	PBS – PŮDORYS 2.NP	M 1:100	4xA4
D.1.3.4	PBS – SITUACE	M 1:200	4xA4



## SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	18xA4
PŘÍLOHA Č. 1 – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ	22xA4
PŘÍLOHA Č. 2 – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	10xA4
PŘÍLOHA Č. 3 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA AKUSTIKY A VIBRACÍ	8xA4
PŘÍLOHA Č. 4 – POSOUZENÍ Z HLEDISKA OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ	11xA4

## SLOŽKA Č. 7 – DALŠÍ POSUDKY, VÝPOČTY A SPECIFIKACE

SPECIFIKACE PRVKŮ	12xA4
VÝPIS SKLADEB	31xA4
VÝPOČET POČTU PARKOVACÍCH STÁNÍ	2xA4
VÝPOČET SCHODIŠTĚ	2xA4
VÝPOČET STŘEŠNÍCH VPUSTÍ A POJISTNÝCH PŘEPADŮ	2xA4
VÝPOČET VSAKOVACÍHO ZAŘÍZENÍ DEŠŤOVÝCH VOD	2xA4
VÝPOČET ZÁKLADŮ	6xA4

## SLOŽKA Č. 8 – TECHNICKÉ LISTY

TECHNICKÉ LISTY